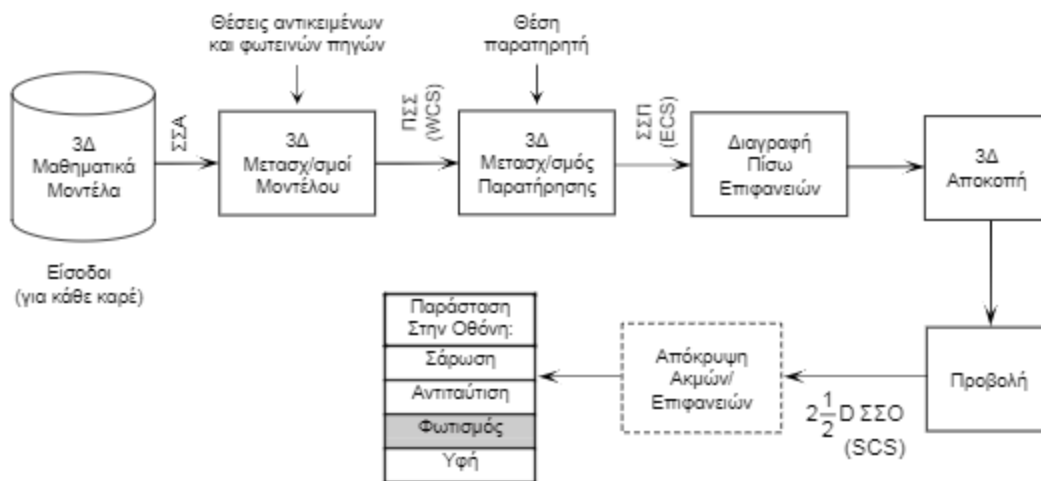


## Μοντέλα & Αλγόριθμοι Φωτισμού

- Μοντέλο φωτισμού: συγκεκριμένη και απλοποιημένη παράσταση φυσικών νόμων που διέπουν τον φωτισμό.
  - Τοπικό: λαμβάνει υπ' όψη μόνο άμεση πρόσπτωση φωτός (π.χ. Phong).
  - Γενικό: λαμβάνει υπ' όψη και έμμεση πρόσπτωση φωτός (π.χ. Ray-tracing, Radiosity).
- Αλγόριθμος φωτισμού: αποδοτική υλοποίηση μοντέλου φωτισμού.



# HOW TO LOOT?

iq:155

## Φυσική του Φωτισμού

- Γωνία που αντιστοιχεί σε κυκλικό τόξο μήκους  $\ell$  και ακτίνας  $r$  είναι ίση με  $\ell/r$  radians.
- Στερεά γωνία που αντιστοιχεί σε σφαιρική περιοχή επιφάνειας  $a$  είναι ίση με  $a/r^2$  steradians (sr).
  - Σφαίρα:  $4\pi r^2 / r^2 = 4\pi \text{ sr}$
- Φωτεινή ισχύς (flux)  $\Phi$  : ταχύτητα εκπομπής φωτεινής ενέργειας από φωτεινή πηγή (μονάδα watt (w)).
- Radiant intensity  $R$  (ένταση φωτεινής πηγής): φωτεινή ισχύς ανά μονάδα στερεάς γωνίας  $\Omega$  σε κάποια διεύθυνση.  $R = d\Phi/d\Omega$  (μονάδα w/sr).
- Φωτεινή ροή (radiance) ή ένταση  $I$  : ένταση που εκπέμπεται από φωτεινή πηγή σε κάποια κατεύθυνση ανά μονάδα επιφανείας κάθετη στην κατεύθυνση αυτή.

$$I = dR / (dA \cdot \cos \theta) = dR / (dA \cdot \vec{N} \cdot \vec{L})$$

